

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

13.12.2004

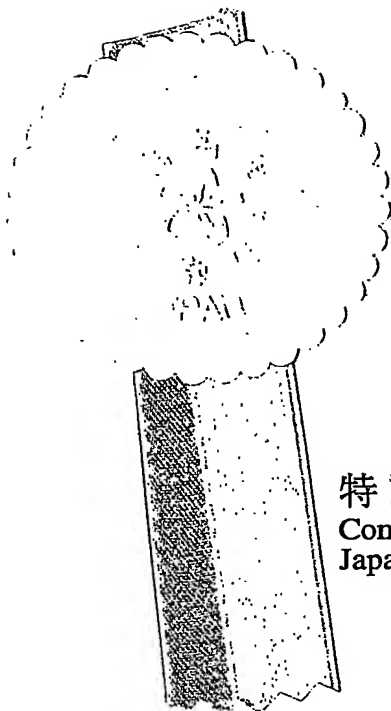
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 0 月 2 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 5 8 6 4 2
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 3 5 8 6 4 2]

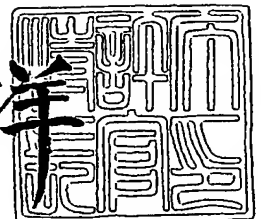
出 願 人 住 江 織 物 株 式 会 社
Applicant(s):



特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

2 0 0 5 年 1 月 2 7 日

小 川 洋



BEST AVAILABLE COPY

出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 5 - 3 0 0 3 2 4 5

【書類名】 特許願
【整理番号】 P332
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 A61L 9/00
B01D 53/04

【発明者】
【住所又は居所】 八尾市八尾木 6-76
【氏名】 瀬戸 保太郎

【発明者】
【住所又は居所】 奈良市法華寺町 13-8
【氏名】 中村 達男

【発明者】
【住所又は居所】 奈良市南永井町甲 231-16
【氏名】 西野 善春

【発明者】
【住所又は居所】 八尾市松山町 2-4-12
【氏名】 福井 直美

【特許出願人】
【識別番号】 390014487
【氏名又は名称】 住江織物株式会社
【代表者】 近藤 貞彦

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 128924
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

高い pH 環境にした第 1 消臭フィルターと、低い pH 環境にした第 2 消臭フィルターを組み合わせたことに特徴のある消臭フィルター。

【請求項 2】

前記消臭フィルターにおいて、金属フタロシアニン錯体を活性炭混抄紙に担持させた請求項 1 記載の消臭フィルター。

【請求項 3】

前記高い pH 環境が 7.5～12.0、低い pH 環境が 1.5～5.0、である請求項 1 または 2 記載の消臭フィルター。

【請求項 4】

金属フタロシアニン錯体を 200～20000 $\mu\text{g/g}$ 活性炭混抄紙に担持させてなる請求項 1 乃至 3 記載の消臭フィルター。

【請求項 5】

前記活性炭混抄紙は、活性炭を 40～80 重量%担持させてなる請求項 1 乃至 4 記載の消臭フィルター。

【書類名】明細書

【発明の名称】消臭フィルター

【技術分野】

【0001】

本発明は、家庭用または業務用のエアコン、空気清浄機、冷蔵庫等のフィルター材、あるいは車などにおける車室内のいやな臭を取り除くフィルター材、あるいはトイレ等での悪臭を取り除くフィルター材等として使用し、特に異なる性質の複数の悪臭ガスを効率的に分解浄化するフィルターに関する技術である。

【背景技術】

【0002】

消臭フィルターは、様々な用途に利用されており、その消臭方法は大きく分類して活性炭やゼオライト等の吸着材を利用した吸着タイプと、オゾンや光触媒、金属フタロシアニン錯体等により悪臭物質を分解除去する触媒タイプ、あるいはこの吸着タイプと触媒タイプを併用した併用タイプに分けられる。このうち例えば、活性炭の優れた吸着作用を利用した技術がよく知られているが、これらは悪臭成分を吸着し、周辺の臭気濃度を短期的に低下さす働きには優れているが、悪臭成分の量が減少するわけではなく、有効期間に限りのある消臭方法といわれ、最近では悪臭物質を分解除去する触媒タイプあるいは併用タイプのものが多くなっている。

【0003】

特許文献1においては、平面状シート（ライナー）と波形シート（中芯）とを構成部材とするコルゲートフィルターにあって、一方の部材が光触媒含有シートで構成され、他方の部材が特殊活性炭繊維シートで構成された光触媒複合コルゲートフィルターが開示されている。また、前記特殊活性炭繊維シートとしては低級アルデヒド類除去用活性炭繊維シート、アルカリガス除去用活性炭繊維シート、酸性ガス除去用活性炭繊維シートのうち、少なくとも1種類の特殊活性炭繊維シートを光触媒含有シートと組み合わせ、アセトアルデヒド、アンモニア、硫化水素、酢酸等のガスを効率よく分解除去する方法が記載されている。

【0004】

特許文献2においては、セラミック繊維不織布を骨格とする担持体に銅とマンガンを主成分とする金属酸化物を含有した第1の脱臭体と、セラミック繊維不織布を骨格とするゼオライト多孔体に金と鉄の金属酸化物を含有した第2の脱臭体とからなる脱臭フィルターが開示されている。悪臭成分中の硫化水素、メルカプタン等は、セラミック繊維不織布を骨格とする担持体に銅とマンガンを主成分とする金属酸化物を含有した第1の脱臭体により脱臭され、アンモニア、アミンなどの含窒素化合物はゼオライト多孔体に金と鉄の金属酸化物を含有した第2の脱臭体の表面に吸着されて効率的に脱臭される。

【0005】

【特許文献1】特開平2003-62413

【特許文献2】特開平6-285144

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、これらの従来技術は、いずれも吸着体と触媒を組み合わせたもので、吸着体に付着した悪臭を、触媒により分解し脱臭するもので、効率的に脱臭される方法として有用な方法ではあるが、かなり高価なものとなり、もっと安価で消臭効果の大きいフィルターが求められている。

本発明の課題は、上述の事情に鑑み、塩基性臭と酸性臭を同時に効率よく分解浄化できるフィルターを、安価に提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、塩基性臭と酸性臭を同時に効率よく分解浄化できるフィルターを提供すべく

検討を行なった結果、金属フタロシアニン錯体を、活性炭混抄紙で構成したハニカム形状のフィルターに担持させ、低い pH 環境にした第 1 消臭フィルターと、高い pH 環境にした第 2 消臭フィルターを作成し、これらを組み合わせることによって、塩基性臭と酸性臭を同時に効率よく分解浄化できるフィルターを、安価に簡単に提供できることを見出し、本発明に至ったものである。

【0008】

すなわち第 1 の発明は、高い pH 環境にした第 1 消臭フィルターと、低い pH 環境にした第 2 消臭フィルターを組み合わせることに特徴のある消臭フィルターである。

【0009】

本発明のメカニズムは十分解明されていないが、高い pH 環境にした第 1 消臭フィルターと低い pH 環境にした第 2 消臭フィルターを組み合わせることにより、アンモニアやアミン類等の塩基性悪臭は、低い pH 環境にした第 2 消臭フィルターへ、硫化水素やメチルメルカプタン等の酸性悪臭は、高い pH 環境にした第 1 消臭フィルターへ選択的に吸着が起こり効果的に分解浄化するものと考えられる。

【0010】

第 2 の発明は、前記消臭フィルターにおいて、金属フタロシアニン錯体を活性炭混抄紙に担持させた請求項 1 記載の消臭フィルターである。

【0011】

前記金属フタロシアニン錯体は、消臭効果があり鉄フタロシアニン、コバルトフタロシアニン等が好ましい。活性炭混抄紙はセルロース系繊維に活性炭を混入させたもので、この活性炭混抄紙に金属フタロシアニン錯体を担持して消臭フィルターを得る。

【0012】

第 3 の発明は、前記高い pH 環境が 7.5 ~ 12.0、低い pH 環境が 1.5 ~ 5.0、である請求項 1 または 2 記載の消臭フィルターである。

【0013】

高い pH 環境が 7.5 より低いと酸性臭の吸着スピードが低下し好ましくない。高い pH 環境が 12.0 より高いと金属フタロシアニン錯体の安定性が低下し好ましくない。より好ましくは 8.0 ~ 11.0 がよい。

【0014】

低い pH 環境が 1.5 より低いと活性炭混抄紙を構成するセルロースが加水分解され活性炭の脱落が生じやすく好ましくない。低い pH 環境が 5.0 より高いと塩基性臭の吸着スピードが低下し好ましくない。より好ましい低い pH 環境は 2.0 ~ 4.0 である。

【0015】

第 4 の発明は、金属フタロシアニン錯体を 200 ~ 20000 $\mu\text{g/g}$ 活性炭混抄紙に担持させてなる請求項 1 乃至 3 記載の消臭フィルターである。

【0016】

金属フタロシアニン錯体の担持量が 200 $\mu\text{g/g}$ より少ないと、分解速度が著しく低下し好ましくない。また、金属フタロシアニン錯体が 20000 $\mu\text{g/g}$ より多いと、分解反応に寄与していない金属フタロシアニン錯体が数多く存在する状態となり好ましくない。より好ましくは 300 ~ 3000 $\mu\text{g/g}$ がよい。

【0017】

第 5 の発明は、前記活性炭混抄紙は活性炭を 40 ~ 80 重量%担持させてなる請求項 1 乃至 4 記載の消臭フィルターである。

【0018】

活性炭が 40 重量%より少ないと悪臭ガスの吸着スピードが著しく低下することとなり好ましくない。また、活性炭が 80 重量%を越えて担持させると、必然的にセルロース系繊維の割合が減少するのでフィルターとしての物理的な強度が低下し好ましくない。より好ましくは 55 ~ 75 重量%である。

【発明の効果】

【0019】

第1の発明では、高いpH環境にした第1消臭フィルターと、低いpH環境にした第2消臭フィルターを組み合わせることにより、塩基性のガスは低いpH環境の第2消臭フィルターに吸着されやすく、酸性ガスは高いpH環境の第1消臭フィルターに吸着されやすい。第1消臭フィルター、第2消臭フィルターと順にガスが通過する構造のフィルターにおいては、酸性ガスは高いpH環境にした第1消臭フィルターによって吸着され分解される。塩基性のガスは、高いpH環境にした第1消臭フィルターを通過し、低いpH環境にした第2消臭フィルターによって吸着され分解される。このように酸性ガスと塩基性のガスとは、それぞれ選択的に第1および第2消臭フィルターに吸着され効率的に消臭される。また、第1消臭フィルターと第2消臭フィルターを重ねることにより、ハニカムの目にズレが生じることになり、悪臭カスの流れに乱れが起こり、単一のフィルターよりも吸着分解されやすい。

【0020】

第2の発明では、金属フタロシアニン錯体を活性炭混抄紙に担持させているので、活性炭の強力な吸着力によって吸着した臭気を、金属フタロシアニン錯体の酸化力によって消臭される。金属フタロシアニン錯体は、光触媒のように担持体を侵すことがなく、バインダー樹脂を介さなくても活性炭混抄紙に直接担持され、消臭剤として非常に有効である。

【0021】

第3の発明では、前記高いpH環境が7.5～12.0、低いpH環境が1.5～5.0、であるので、酸性ガスと塩基性のガスとは、それぞれ選択的に第1、第2消臭フィルターに吸着され効率的に消臭される。

【0022】

第4の発明では、金属フタロシアニン錯体を200～20000 $\mu\text{g/g}$ 活性炭混抄紙に担持させてあるので、十分な消臭効果が得られる。

【0023】

第5の発明では、前記活性炭混抄紙は活性炭を40～80重量%担持させてあるので十分な吸着効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

本発明の消臭フィルターについて、図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の消臭フィルター、の一実施形態を示す斜視図である。同図において、高いpH環境の第1消臭フィルター2が上側で、低いpH環境の第2消臭フィルター3が下側で接着一体化されて消臭フィルター1を構成している。本発明の消臭フィルターがファン等の前後に設置され、悪臭ガスを消臭フィルターに通過させて使われる。

【0025】

本発明の消臭フィルターを構成する活性炭混抄紙は通常湿式抄紙法により製造できる。例えば活性炭と天然パルプを水に添加し、水スラリーを作成する。そのスラリーを攪拌しながら所定の固形分濃度に調整し、その後カチオン系ポリマー又はアニオン系ポリマーを添加し、得られた凝集体水分散液を抄紙機を使い湿式抄紙法によりシート化し、乾燥処理を行ない活性炭混抄紙を得る。この活性炭混抄紙をコルゲート加工機を用いハニカム形状に加工しフィルターの形状にする。

【0026】

この活性炭混抄紙によるハニカムフィルターは活性炭の強い吸着力によって悪臭ガスの吸着体の役割をなすものである。本発明に使用する活性炭としては、椰子殻活性炭、石油ピッチ系球状活性炭、活性炭素繊維、木質系活性炭等の活性炭系炭素多孔質体が、吸着比表面積が非常に高いことから好ましく用いられる。中でも、椰子殻活性炭が好ましい。また、この活性炭混抄紙に使用する繊維は天然パルプ、ポリオレフィン及びアクリル繊維などのフィブリル化繊維を用いればよいが、金属フタロシアニン錯体の担持のし易さからも天然パルプが好ましい。

【0027】

本発明の消臭フィルターに使われる金属フタロシアニン錯体は、特に限定されるもので

はないが、例えば鉄フタロシアニン錯体、コバルトフタロシアニン錯体が挙げられる。これらの中でもコバルトフタロシアニン錯体を用いるのが好ましく、この場合には、特にメチルメルカプタン、酢酸に対する消臭性能をさらに向上させることができる利点がある。前記コバルトフタロシアニン錯体としては、特に限定されるものではないが、例えばコバルトフタロシアニンポリスルホン酸ナトリウム、コバルトフタロシアニンオクタカルボン酸、コバルトフタロシアニンテトラカルボン酸等が挙げられる。

【0028】

金属フタロシアニン錯体を活性炭混抄紙に担持する前に、活性炭混抄紙をカチオン化処理することが望ましい。これは、金属フタロシアニン錯体の担持量を増大するための処理で、カチオン化処理は活性炭混抄紙の化学構造中にカチオン基を導入付与し得るものであればどのような処理であっても良いが、中でも4級アンモニウム塩によりカチオン化処理が行われるのが好ましい。この場合には、金属フタロシアニン錯体の担持量をより増大させることができる利点がある。前記4級アンモニウム塩としては、例えば3-クロロ-2-ヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロライド、グリシジルトリメチルアンモニウムクロライド、3-クロロ-2-ヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロライドの縮合ポリマー等が挙げられる。

【0029】

前記カチオン化処理された活性炭混抄紙によるハニカムフィルターを水洗し乾燥したあと、金属フタロシアニン錯体のアルカリ水溶液に含浸させ、水洗し乾燥して高いpH環境の第1消臭フィルター2を得る。

【0030】

次に前記の高いpH環境の第1消臭フィルター2を酸性水溶液に含浸させ、水洗し乾燥して低いpH環境の第2消臭フィルター3を得る。この高いpH環境の第1消臭フィルター2と低いpH環境の第2消臭フィルター3の2種類のフィルター材を接着材で貼りあわすことによって、本発明の消臭フィルターを得るものである。また消臭するガスの種類、濃度によって第1消臭フィルター2と第2消臭フィルター3の枚数と組み合わせ順を変更することは可能である。

【0031】

前記酸性水溶液は、特に限定されるものではないが、不揮発性の鉱酸類、例えばリン酸水溶液等を挙げられる。

【0032】

前記接着材は、特に限定されるものではないが、エチレン-酢酸ビニル共重合体、アクリル酸重合体等の水性エマルジョンあるいはホットメルト樹脂等を挙げられる。

【0033】

また、本発明の消臭フィルターにおいて、前記活性炭混抄紙にさらに他の消臭剤や臭気吸着剤や添加剤等を担持せしめた構成を採用しても良い。他の消臭剤としては例えばヒドラジン誘導体やポリビニルアミン化合物を例示できる。また、臭気吸着剤としては、活性炭の他に、ゼオライト等の多孔質無機物質を例示できる。

【0034】

前記ヒドラジン誘導体としては、例えばヒドラジン系化合物と長鎖の脂肪族系化合物とを反応させたもの、或いはヒドラジン系化合物と芳香族系化合物とを反応させたもの等を挙げられる。中でも、ヒドラジンおよびセミカルバジドからなる群より選ばれる1種または2種の化合物と、炭素数8~16のモノカルボン酸、ジカルボン酸、芳香族モノカルボン酸および芳香族ジカルボン酸からなる群より選ばれる1種または2種以上の化合物と、炭素数8~16のモノグリシジル誘導体およびジグリシジル誘導体からなる群より選ばれる1種または2種以上の化合物との反応生成物が好適である。

【0035】

このようなヒドラジン誘導体をさらに用いれば、一層優れた消臭性能を得ることができる。前記反応生成物としては、具体的には、セバシン酸ジヒドラジド、ドテカンニ酸ジヒドラジド、イソフタル酸ジヒドラジドなどが挙げられるが、特にこれら例示の化合物に限

定されるものではない

【0036】

次に実施例により、本発明を具体的に説明する。なお実施例における各種消臭性能の測定は次のように行った。

(アンモニア消臭性能)

第1消臭フィルター2と第2消臭フィルター3を組み合わせた消臭フィルター1から切り出した円形試験片(直径50mm厚さ20mm(各消臭フィルター層の厚さ10mmを一体化))を長尺の円筒管の中間位置に配置されたサンプルホルダーに固定し、円筒の一端から毎分5リットルの通気を行なうファンをセットした試験キットを内容量250リットルのアクリルボックス内に入れた後、ボックス内において濃度が100ppmとなるようにアンモニアガスを注入し、1時間経過後にアンモニアガスの残存濃度を測定し、この測定値よりアンモニアガスを除去した総量を算出し、これよりアンモニアガスの除去率(%)を算出した。

【0037】

(硫化水素消臭性能)

アンモニアガスに代えて硫化水素ガスを用いてアクリルボックス内において濃度が10ppmとなるように注入した以外は、上記アンモニア消臭性能測定と同様にして硫化水素の除去率(%)を算出した。

【0038】

(メチルメルカプタン消臭性能)

アンモニアガスに代えてメチルメルカプタンガスを用いてアクリルボックス内において濃度が10ppmとなるように注入した以外は、上記アンモニア消臭性能測定と同様にしてメチルメルカプタンガスの除去率(%)を算出した。

【0039】

(酢酸消臭性能)

アンモニアガスに代えて酢酸ガスを用いてアクリルボックス内において濃度が10ppmとなるように注入した以外は、上記アンモニア消臭性能測定と同様にして酢酸ガスの除去率(%)を算出した。

【0040】

(アセトアルデヒド消臭性能)

アンモニアガスに代えてアセトアルデヒドガスを用いてアクリルボックス内において濃度が10ppmとなるように注入した以外は、上記アンモニア消臭性能測定と同様にしてアセトアルデヒドの除去率(%)を算出した。

【0041】

(ホルムアルデヒド消臭性能)

アンモニアガスに代えてホルムアルデヒドガスを用いてアクリルボックス内において濃度が10ppmとなるように注入した以外は、上記アンモニア消臭性能測定と同様にしてホルムアルデヒドの除去率(%)を算出した。

【0042】

そして、除去率が95%以上であるものを「◎」、除去率が90%以上95%未満であるものを「○」、除去率が85%以上90%未満であるものを「△」、除去率が85%未満であるものを「×」と評価した。

【実施例】

【0043】

<実施例1>

椰子殻活性炭70重量部と天然パルプ30重量部を水200重量部に添加し、水スラリーを作成する。得られた凝集体水分散液を抄紙機を使い湿式抄紙法によりシート化し、乾燥処理を行ない活性炭混抄紙を得る。その後得られた活性炭混抄紙を3-クロロ-2-ヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロライド水溶液にてカチオン化処理をし乾燥した。次に、この活性炭混抄紙をコルゲート加工機を用いハニカム形状に加工しフィルタ

一の形状にした。次に0.5重量%のコバルトフタロシアニンポリスルホン酸ナトリウムと5g/lの水酸化ナトリウムのアルカリ水溶液に含浸させ、水洗し乾燥して高いpH10.0の第1消臭フィルターを得る。コバルトフタロシアニンポリスルホン酸ナトリウムの活性炭混抄紙への担持量は400 μ g/gである。この第1消臭フィルターのうちの半数を2重量%のリン酸水溶液に含浸させ、水洗し乾燥して低いpH3.0の第2消臭フィルターを得る。こうして得た第1消臭フィルターと第2消臭フィルターをエチレン酢酸ビニル共重合体で接着して消臭フィルターを作成し、上記の各種ガスの消臭試験をおこない除去率を表に記載した。

【0044】

<実施例2>

次に、実施例1において、0.5重量%コバルトフタロシアニンポリスルホン酸ナトリウムと50g/lの水酸化ナトリウムのアルカリ水溶液に含浸させてpH12.0の第1消臭フィルターを得た以外は実施例1と同様にして、消臭フィルターを得た。

【0045】

<実施例3>

次に、実施例1において、1.5重量%コバルトフタロシアニンポリスルホン酸ナトリウムと5g/lの水酸化ナトリウムのアルカリ水溶液に含浸させてpH10.0の第1消臭フィルターを得た以外は実施例1と同様にして、消臭フィルターを得た。コバルトフタロシアニンポリスルホン酸ナトリウムの活性炭混抄紙への担持量は1000 μ g/gであった。

【0046】

<実施例4>

次に、実施例1において、椰子殻活性炭30重量部とした以外は実施例1と同様にして、消臭フィルターを得た。椰子殻活性炭の担持量は50重量%であった。

【0047】

<実施例5>

次に、実施例1において、第1消臭フィルターに5重量%リン酸水溶液に含浸させ、水洗し乾燥して低いpH1.5の第2消臭フィルターを得た以外は実施例1と同様にして、消臭フィルターを得た。

【0048】

<実施例6>

実施例1において得られた第1消臭フィルター2枚の間に第2消臭フィルター1枚を挟み込んで消臭フィルターを得た。

【0049】

<実施例7>

実施例1において得られた第1消臭フィルター2枚と、第2消臭フィルター2枚を2枚ずつ重ねて消臭フィルターを得た。

【0050】

<比較例1>

実施例1において、0.5重量%コバルトフタロシアニンポリスルホン酸ナトリウムの水溶液に含浸させてpH7.0の第1消臭フィルターを得た以外は実施例1と同様にして、消臭フィルターを得た。

【0051】

<比較例2>

椰子殻活性炭を10重量部とした以外は実施例1と同様にして、消臭フィルターを得た。椰子殻活性炭の担持量は25重量%であった。

【0052】

<比較例3>

実施例1において、第1消臭フィルターを0.1重量%リン酸水溶液に含浸させ、水洗し乾燥して低いpH6.0の第2消臭フィルターを得た以外は実施例1と同様にして、消

臭フィルターを得た。

【0053】

<比較例4>

実施例1において、0.1重量%のコバルトフタロシアニンポリスルホン酸ナトリウムと5g/lの水酸化ナトリウムのアルカリ水溶液に含浸させ、水洗し乾燥して高いpH10.0の第1消臭フィルターを得、コバルトフタロシアニンポリスルホン酸ナトリウムの活性炭混抄紙への担持量は150 μ g/gであった以外は実施例1と同様にして、消臭フィルターを得た。

【0054】

<比較例5>

実施例1において得られた第1消臭フィルター1枚を消臭フィルターとした以外は実施例1と同様にして、消臭フィルターを得た。

【0055】

<比較例6>

実施例1において、第1消臭フィルター2枚を重ね、ハニカム形状のフィルターの形状にした以外は実施例1と同様にして、消臭フィルターを得た。

【0056】

<比較例7>

実施例1において、椰子殻活性炭を入れずにハニカム形状のフィルターの形状にした以外は実施例1と同様にして、消臭フィルターを得た。

【表1】

	消臭性能試験											
	アンモニア		硫化水素		メチルメルカプタン		酢酸		アセトアルデヒド		ホルムアルデヒド	
	除去率 (%)	評価	除去率	評価	除去率	評価	除去率	評価	除去率	評価	除去率	評価
実施例 1	99	◎	98	◎	98	◎	96	◎	95	◎	95	◎
実施例 2	99	◎	100	◎	100	◎	98	◎	97	◎	98	◎
実施例 3	100	◎	100	◎	100	◎	98	◎	96	◎	96	◎
実施例 4	95	◎	93	○	93	○	92	○	90	○	92	○
実施例 5	100	◎	98	◎	98	◎	95	◎	95	◎	97	◎
実施例 6	99	◎	100	◎	100	◎	100	◎	99	◎	99	◎
実施例 7	100	◎	100	◎	100	◎	100	◎	100	◎	100	◎
比較例 1	99	◎	92	○	91	○	89	△	87	△	89	△
比較例 2	87	△	85	△	79	×	63	×	61	×	68	×
比較例 3	82	×	96	◎	95	◎	95	◎	95	◎	95	◎
比較例 4	91	○	89	△	87	△	85	△	85	△	87	△
比較例 5	38	×	81	×	79	×	75	×	72	×	78	×
比較例 6	51	×	91	○	90	○	87	△	85	△	87	△
比較例 7	48	×	42	×	37	×	35	×	35	×	37	×

【産業上の利用可能性】

【0057】

本発明の技術は、家庭用または業務用のエアコン、空気清浄機、冷蔵庫等のフィルター材、あるいは車などにおける車内空気のいやな臭を取り除くフィルター材、あるいはトイレ等での悪臭を取り除くフィルター材などに広く利用される。


【図面の簡単な説明】

【0058】

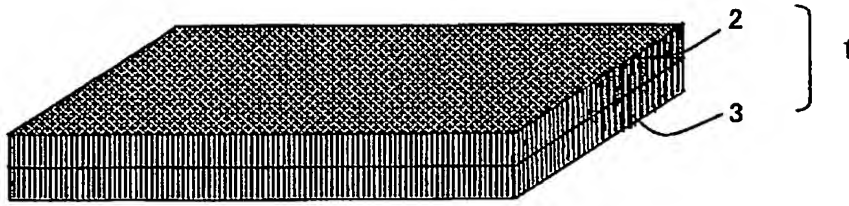
【図1】本発明の第1消臭フィルターと、第2消臭フィルターを重ね合わせた、消臭フィルター1の斜視図

【符号の説明】

【0059】

- 
- 1 消臭フィルター
 - 2 第 1 消臭フィルター
 - 3 第 2 消臭フィルター

【書類名】 図面
【図 1】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】

冷蔵庫内や、室内あるいは車の車内などのいやな臭いである塩基性臭と酸性臭を、同時に効率よく分解浄化できるフィルターを、安価に提供すること。

【解決手段】

金属フタロシアニン錯体を、活性炭混抄紙で構成したハニカム形状のフィルターに担持させ、低いpH環境にした第2消臭フィルターと、高いpH環境にした第1消臭フィルターを作成し、これらを組み合わせることによって、塩基性臭と酸性臭を同時に効率よく分解浄化できるフィルターを、安価に簡単に提供する。

【選択図】図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-358642
受付番号	50301731508
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成15年10月21日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年10月20日

特願 2 0 0 3 - 3 5 8 6 4 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 0 0 1 4 4 8 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 1 1 月 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市中央区南船場 3 丁目 1 1 番 2 0 号

氏 名

住江織物株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/015509

International filing date: 20 October 2004 (20.10.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-358642
Filing date: 20 October 2003 (20.10.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 10 February 2005 (10.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.